

Séminaire

NB : Ce document concerne les étudiants de deuxième année Master IAM.

Liste des sujets

1) Intelligence Artificielle

- Système expert ;
- Agent intelligent ;
- Intelligence collective ;
- Calcul intelligent ;

2) Technologie multimédia et conception d'applications multimédias

- Interface homme-machine pour non-voyants et sou3rds (se concentrer sur la navigation sur le web) ;
- Exploitation d'une base de données multimédia (par voie, geste, ...) ;
- La compréhension rapide du contenu d'un document ;
- Gestion d'un fond documentaire ;
- Aide à l'apprentissage chez les enfants ;

3) Traitement d'images

- Segmentation : détection de contours et de régions ;
- Techniques de compression ;
- Cryptographie visuelle ;

4) Base de données distribuées

- Modèle client-serveur ;
- Modèle P2P ;
- BDs distribuées et Big data ;

5) Informatique répartie et Calcul parallèle

- Environnement MPI ;
- Environnement PVM ;
- Environnement Beowulf ;
- Environnement Parallèle MatLab ;
- CUDA ;

6) Programmation orienté objet avancée

- Java RMI ;
- JDBC ;
- Design Pattern ;
- Collection et généricité ;

7) Machines parallèles

- Grille de calcul ;
- Cluster ;
- Réseau maillé ;
- Calcul volontaire (BOINC) ;
- Réseaux mobiles sans fil ;

8) Classification et analyse de données

- K-means
- SVM

9) Apprentissage automatique

- Essai et erreur ;
- Approches évolutionnistes (AG) ;
- Intelligence en essaim (PSO) ;
- Réseaux de neurones ;
- Renforcement ;
- Apprentissage profond (Deep learning) ;

10) Réseaux

- Réseaux cellulaires
- Manet
- DTN
- Ranet (réseau de robots)
- Réseaux de capteurs sans fil (capteurs mobiles, capteurs rechargeables)
- Réseaux de Drones
- Réseaux opportunistes

11) Technologie web

- Moteurs de recherche et technologie d'indexation
- Web sémantique
- Travail collaboratif (se baser sur Wikipédia)
- Réseaux sociaux

12) Reconnaissance des formes

- Tri automatique de courriers par lecture et reconnaissance des adresses

- Authentification de chèque bancaire
- Saisie et archivage de documents
- Reconnaissance de signature, de visages, de voie, d'iris, d'empreinte digitale
- Technologie OCR

13) Ontologie

- Représentation du sens et de la connaissance en générale
- Représentation de la connaissance non exprimable (sentiment non verbalisable, connaissance inconsciente, connaissances tacites (savoir-faire et expérience ...))

14) Typologie de l'optimisation et Méta-heuristiques

- Optimisation multi-objectifs
- Optimisation multimodale ;
- Optimisation dynamique ;
- Heuristiques et Méta-heuristiques ;
- Méta-heuristiques natures-inspirées ;

Travail demandé

Le travail demandé est comme suit (sachant que les groupes de travail doivent être constitués de 1 étudiant de 2 étudiants et que chaque étudiant doit être responsable d'une partie spécifique et ceci doit être clairement mentionné dans le rapport et l'exposé) :

- a) Faire une **recherche bibliographique** sur le thème choisi, de la liste présentée ci-dessus, et rédiger, en conséquence, un rapport (en word ou latex) selon la norme des articles IEEE (en français ou en anglais) de 15 à 30 pages (le latex et l'anglais seront fortement appréciés),
- b) Rajouter une partie applicative à votre travail, montrant des applications que d'autres ont faits et mieux encore, un travail pratique que vous avez-vous-même conçu et réalisé ;
- c) Par la suite, chaque groupe doit faire un exposé, écrit en PPT ou outil équivalent, de 10 à 20 slides (il est fortement conseillé d'utiliser des illustrations : organigrammes, tableaux, courbes, animations, programmes, ...) ;

Le rapport, rédigé selon la norme IEEE en une seule bande, doit contenir essentiellement les sections suivantes :

- Un résumé et six mots clés,
- Une introduction générale,
- Des sections et sous-sections concernant le thème traité,
- Une conclusion générale,
- Références bibliographiques,
- Relation du thème traité avec le monde réel en générale et l'Algérie en particulier (aspect applicatif).